



TITLE:

# 泌尿器科領域における解離性麻酔剤Ketalarの使用経験

AUTHOR(S):

石田, 晤玲; 池田, 善之; 済, 昭道; 竹中, 生昌

---

CITATION:

石田, 晤玲 ...[et al]. 泌尿器科領域における解離性麻酔剤Ketalarの使用経験. 泌尿器科紀要 1971, 17(9): 588-591

ISSUE DATE:

1971-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/121298>

RIGHT:

## 泌尿器科領域における解離性麻酔剤 Ketalar の使用経験

鳥取大学医学部泌尿器科学教室（主任：後藤 甫教授）

石 田 昭 玲  
池 田 嘉 之  
濟 昭 道  
竹 中 生 昌

### USE OF KETALAR IN UROLOGY

Gorō ISHIDA, Yoshiyuki IKEDA Shōdō WATARU and Ikumasa TAKENAKA

*From the Department of Urology, Tottori University School of Medicine*

(Chairman: Prof. H. Goto, M.D.)

Ketalar (I. M.) was used as an anesthetic for urological examinations and operations.

1) For the examinations, intramuscular injection of Ketalar at 3 mg/kg was sufficient. For the operations, additional dose of 2~3 mg/kg gave a good anesthetic effect.

2) Compared with I. V. anesthetics, respiratory depression or shock was rarely seen. This is, therefore, an anesthetic with high safety.

3) Various operations could be performed for children under administration of Ketalar only.

4) Diazepam or hydroxyzine is adequate for premedication because they lessen the side effects.

5) As Ketalar is a cardiovascular stimulant, this is contraindicated for hypertensive patients.

6) Because the waking period is longer in the I. M. than the I. V. administration, the latter is indicated for the outpatients.

泌尿器科領域では膀胱鏡検査をはじめ器械的検査、経尿道的手術あるいはレ線検査を併用することが多い。このさいに伴う不快感ないし疼痛はほとんどの患者の訴えるところであり、診断と治療に欠かせない処置である以上、できるだけこれらの負担を軽くしなければならない。これまでは腰椎麻酔、硬膜外麻酔あるいはbarbiturateによる静脈麻酔をおこなっていたが、年令の問題、技術的制約、麻酔管理などの点でいずれも一長一短があり、容易に施行できなかった。

今回解離性麻酔剤 Ketalar の超短時間作用、速効性、血圧上昇、咽頭、喉頭反射の残存などの点に注目して、各種年令層の泌尿器科的検査処置および手術に使用したので報告する。

### 投 与 方 法

Ketalar には静脈用と筋注用があるが、静注用はおもに全身麻酔の導入にのみ使用しているため、今回は筋注法をおこなった症例を検討した。

投与量は 5~10 mg/kg とされているが、対象例に高令者が多いため、術前4時間絶食のうえまず 3 mg/kg を筋注し、睡眠後疼痛反射の度合に応じて 2 mg/kg の割合で追加投与し、検査および手術を開始した。処置時間と麻酔深度に応じて総量 10 mg/kg を限度として適宜追加した。

前投薬ははじめの数例には使用しなかったが、いろいろな副作用があるため、経験的に硫酸アトロピン、Diazepam, hydroxyzineなどを術前30分前に投与した。

## 使用症例

Table 1 のように対象疾患は主として経尿道的検査処置が36例中20例（56%）と多く、そのほか血管撮影、腎生検、除臍術など比較的短時間に終ると予想される症例に使用した。

年令的には Table 2 のように各層に使用したが、泌尿器疾患の特殊性から、年令的には51才以上の患者が36例中21例と過半数を占め、しかも71才以上は7例で、最高は78才男子の経尿道的検査、生検およびレ線検査であった。また10才以下の幼小児にも7例に使用し、最低は9カ月の teratoma に対し除臍術をおこなった。

Table 1 使用対象

| 検査・手術法     | 例数 |   |
|------------|----|---|
| 1. 経尿道的処置  | 20 |   |
| 膀胱鏡+前立腺)生検 |    | 8 |
| 逆行性カテーテル法  |    | 3 |
| TUR        |    | 3 |
| 採石術        |    | 4 |
| ブジー、ネラトン留置 |    | 2 |
| 2. 血管撮影    | 5  |   |
| 3. 腎生検     | 4  |   |
| 4. 除臍術     | 3  |   |
| 5. 麻酔補助    | 4  |   |
| 計          | 36 |   |

Table 2 年令

|         | ♂  | ♀  | 計  |
|---------|----|----|----|
| ～ 5     | 2  | 0  | 2  |
| 6 ～ 10  | 3  | 2  | 5  |
| 11 ～ 20 | 0  | 2  | 2  |
| 21 ～ 30 | 2  | 1  | 3  |
| 31 ～ 40 | 1  | 0  | 1  |
| 41 ～ 50 | 2  | 0  | 2  |
| 51 ～ 60 | 5  | 2  | 7  |
| 61 ～ 70 | 4  | 3  | 7  |
| 71 ～    | 5  | 2  | 7  |
| 計       | 24 | 12 | 36 |

## 成績および考按

## 1. 麻酔効果

筋注後意識消失までの時間は平均 2分30秒±40秒で、他の報告とはほぼ同様の成績である。疼痛反射のないときはただちに、また反射があるときには、さらに 2 mg/kg 追加投与し、いずれも5分後には検査な

いし手術を開始することができた。

持続時間については、処置の進行状況に応じて適宜追加投与したため特に測定しなかったが、完全覚醒までには3～4時間を要した例が多い。

文献的には本剤の筋注量は 5～10 mg/kg で、他の報告をみても最低 8 mg/kg を要したとあるが、われわれの使用経験では2～3例を除いて大部分に 3 mg/kg で泌尿器科的処置が可能であり、前立腺ないし腎生検例でやや多くて 8 mg/kg でじゅうぶんであった。

## 2. 経尿道的検査および手術

泌尿器科領域で主体をなす処置であり、特に尿路または前立腺腫瘍患者では、膀胱鏡、生検、さらにはレ線検査をいちどにおこない、確定診断をおこなわねばならない。しかしこれらに要する長時間の苦痛～疼痛は年令的にも高令者の多い患者にとってかなりの負担となり、ときには途中で検査を中断しなければならぬ場合もある。

このような考えのもとに本剤を使用し、なんら支障なくきわめて容易に検査ないし手術を遂行することができた。

膀胱鏡および膀胱腫瘍生検では量的にも 3 mg/kg でじゅうぶんであるが、前立腺生検、あるいは膀胱腫瘍の放射線膀胱炎では疼痛強くさらに 2 mg/kg の追加投与を必要とした。

逆行性腎盂撮影をおこなった症例はいずれも血尿を訴えた10才以下の小児である。さらに尿道ブジー、留置カテーテル法も外傷性尿道損傷の6才および7才で、なんら副作用の心配もなく簡単に施行することができた。

尿管下部結石症3例にバスケットカテーテル採石を試みた。本法は結石部位にカテーテルをくりかえし挿入するため、以前より腰椎麻酔をおこなっていたが、Ketalar 筋注による全身麻酔で透視下に3例中2例に成功をみた。しかし高血圧の既往のあった1例では、疼痛反応 $\oplus$ のため 2 mg/kg を追加投与したところ、血圧が 150/86 mmHg より 220/160 mmHg と上昇し、一見脳卒中様の症状を呈したため中止した。

## 4. 除臍術

9カ月、1.7才、7才の臍部腫瘍3例に除臍術とともに臍丸部よりリンパ管造影ならびにリンパ節郭清術を施行した。前投薬として9カ月、1.7才の症例には硫酸アトロピンを術前30分に投与し、Ketalar 5 mg/kg の1回筋注のみで、ほぼ3分後には執刀可能であった。術中開眼している例もみられたが、全身的にはみるべき副作用もなく、安心して手術を終了した。

一般に小児では麻酔薬に対して耐性が強いとされており本剤でも同様に 3 mg/kg の投与では開腹にさいして体動がみられたことより体性痛を伴うばあいには、初回量として 5 mg/kg の投与が有利のようである。

#### 5. 腎生検, 血管撮影

いずれもこれまではバルビタール剤の静注によりおこなっていたが、麻酔設備のじゅうぶんでないX線検査室でおこなうため、毎度不安をもっていた。そこで呼吸器系の抑制の少ない Ketalar を使用することにより、比較的高齢者に対しても安心して使用することができた。

しかし26才の腎生検をおこなった男性では、前投薬なしに Ketalar 3 mg/kg 筋注し、穿刺針を皮膚にたてたとたんパッチリと目をあげ、大声で「何をするか」と誰何一声、そのままふたたび睡眠状態にはいった例があった。その後の各症例での経験から、比較的壮健な症例では前投薬のじゅうぶんな量の投与が術中、術後の夢ないし興奮を少なくするようである。

#### 6. その他

前立腺、膀胱部手術では腰椎麻酔あるいは硬膜外麻酔を用いることが多いが、手術の都合で時間的に麻酔をじゅうぶんコントロールできないことがある。これらに対しては気管内挿管ないしマスクによる吸入麻酔もおこなっているが、ときに繁雑であり、麻酔の緩解をみたときには本剤を使用することにより、手術を完了することができた。

### 副 作 用

本剤投与による異常症状と思われるものは他の報告と同様に多様であったが、高頻度に認められたものは、一過性の血圧上昇、夢、および覚醒時悪心嘔吐および興奮である。

#### 1. 循環系の刺激作用

36例中31例に筋注後5～10分で平均  $40 \pm 10$  mmHg の血圧の上昇を認めた。とくにバスケットカテーテルによる採石術をおこなった56才の男性では、高血圧の既往があったが、術中 220/160 mmHg と上昇し、一見脳卒中様の症状を呈したため、手術を中止し、その後なら後遺症なく正常に復した。しかし硬膜外麻酔にて前立腺摘出術を施行していた72才男性では、本剤 5 mg/kg、総計 280 mg の併用により、術中血圧が 140 mmHg より 200 mmHg と上昇した。そして術後はいわゆる脳軟化症様の症状を呈した例もある。これらの症状が潜在的に存在し、これが誘発されて出たのか、あるいは本剤による直接の副作用かは断定できない。

いずれにしても、泌尿器科領域では高齢者が多く、それだけ脳血管障害の頻度も高いので術前に血圧の測定をおこない、高血圧症ないし既往のあった症例、あるいは家族的にその傾向の認められる症例に対しての使用は厳重な注意が必要である。

#### 2. 前投薬と夢、覚醒時嘔吐および興奮

夢はほとんどの症例に経験しており、「色のついた天井がぐるぐる回って、その中で浮かんでいる」、「万博のパビリオンがいちどに押しつぶされて倒れてくる」などカラフルな夢をみたと訴えており、色がついているのにむしろ不安のある恐怖感を伴うようである。

さらに覚醒時の興奮、嘔吐もかなりの症例に認められ、夢と同時に経験した症例では「こんな恐ろしい麻酔は二度としたくない」と訴えており、比較的年の若い30～40才の壮年層に多かった。

本剤を使用しはじめたころには、まだ文献も少なく、なんら前投薬を用いることなく筋注していたために、目的とする手術あるいは検査が容易にできるのに比して、各種の不安感を訴える例が多かった。そこでこれらの恐怖感をとり除く目的で硫酸アトロピン、Diazepam, hydroxyzine の3種を前投薬として30分前に投与した。

Table 3 副作用と前投薬

|                         | 症例数 | 夢  | うなり興奮 | 悪心嘔吐 | その他  | なし |
|-------------------------|-----|----|-------|------|------|----|
| 前投薬なし                   | 8   | 6  | 4     | 2    | 0    | 1  |
| 前投薬あり                   | 28  | 13 | 8     | 3    | 3    | 11 |
| (内訳)                    |     |    |       |      |      |    |
| Atropine sulfate 0.5 mg | 3   | 1  | 1     | 0    | 0    | 1  |
| Diazepam 10 mg          | 16  | 8  | 4     | 2    | *1 2 | 6  |
| Hydroxyzine 25 mg       | 9   | 4  | 3     | 1    | *2 1 | 4  |

\*1 ①無意味な運動、②多幸

\*2 発疹

その結果は Table 3 のような成績をまとめた。前投薬の投与によっても、夢、興奮、嘔吐などが見られたが、未処置群に比してかなり低率で、術後覚醒時の嘔吐、興奮は約 1/2 であり、hydroxyzine, Diazepam が有効であった。

とくに青壮年層および比較的体力の強い症例では有利な方法である。また神経質な症例あるいは知的労働者では術前の暗示がかなり効を奏するようで、「楽しい夢をみるから」と話しておけば、恐怖感もなく、術後の興奮も少ないようである。

## 結 語

以上われわれは泌尿器科領域における検査ならびに手術的処置に、筋注用 Ketalar を使用し、つぎのような成績をみた。

1. 泌尿器科的検査には本剤 3 mg/kg の筋注でじゅうぶん可能であり、さらに手術的処置をおこなうばあいには 2~3 mg/kg 追加投与することにより、良好な麻酔を得ることができた。

2. 静脈用麻酔剤に比して、術中 shock、呼吸抑制がなく、安全性が高い。

3. 小児に対しては本剤のみでかなりの手術が可能である。

4. 前投薬として Diazepam ないし hydroxyzine を併用するほうが副作用が少ない。

5. 循環器系に対しては刺激的に作用するため、高血圧の傾向にある症例には不適當である。

6. 筋注法では術後の覚醒時間が長いため、外来患者におこなうときには、静注用 Ketalar のほうが好ましい。

(1971年7月2日 受付)

# アリギニ 疾患に...

▶副作用のない、抗アレルギー・抗炎症・解毒・肝保護作用をもつ

健保略称  
強ミノC

## 強力ネオミ/7アーゲン/C



包装 2ml/10管・100管, 5ml/5管・50管, 20ml/5管・30管  
健保薬価 2ml/26円, 5ml/40円, 20ml/141円

### ●内服療法には

副腎皮質ホルモン剤療法、とくにその長期療法に併用して、その維持量を少量ならしめ、後療法に用いて再発・再燃を阻止し、同療法の終結を確実ならしめる

## グリキロン 錠2号

包装 1000錠, 5000錠  
健保薬価 1錠 3.50円

■適応症 感冒、気管支炎、喘息、肝炎、肝障害、腎炎、ネフローゼ、血管性紫斑病、白血球減少症、自家中毒、湿疹、皮膚炎、蕁麻疹、小児ストロフルス、神経痛、リウマチ、腰・背痛、妊娠中毒、特発性腎出血、急性出血性膀胱炎、中耳炎、副鼻腔炎、口内炎、フリクテン、結膜炎、角膜炎、薬物過敏症など

